

PAT-NO: JP401314524A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01314524 A

TITLE: VACUUM CLEANER

PUBN-DATE: December 19, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHIKAWA, SEIJI

KIMURA, MASAHIRO

SHIMIZU, YUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD N/A

APPL-NO: JP63147464

APPL-DATE: June 15, 1988

INT-CL (IPC): A47L009/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To control secondary noise due to the disorder of exhaust air flow and the resonance of a noise-proof cylinder by surrounding the exhaust air side of a fan motor with the noise-proof cylinder of elastic material, and by setting an exhaust air space between the fan motor and the noise-proof cylinder, with a rib set saliently in the longitudinal direction from the internal surface of the noise-proof cylinder.

CONSTITUTION: Exhaust air from a fan motor 2 flows to an exhaust air space 10; an exhaust air passage 7; an exhaust air port 6, and is discharged to an external section. When the exhaust air flows through the exhaust space 10, then the flow is rectified by a rib 9, and in the same manner, by the rib 9, the exhaust air space 10 is uniformly formed, and so drift distribution is also uniformed. The noise energy of the fan motor 2 is interrupted by a noise- proof cylinder 8, and a part of the energy ia absorbed by a noise-proof member 11. Besides, the noise-proof cylinder 8 is made of elastic material, and so transmitted oscillation is damped by the elasticity, and resonance is not generated. Besides, the noise absorber 11 can be fitted

just by inserting the notch 12 into the rib, and so assembling property is excellent.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

④日本国特許庁(JP) ⑤特許出願公開
⑥公開特許公報(A) 平1-314524

⑦Int.CI.⁴
A 47 L 9/00

識別記号
103

庁内整理番号
7618-3B

⑧公開 平成1年(1989)12月19日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑨発明の名称 電気掃除機

⑩特 願 昭63-147464
⑪出 願 昭63(1988)6月15日

⑫発明者 石川 誠治 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑬発明者 木村 昌弘 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑭発明者 清水 雄一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑮出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑯代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明細書

1. 発明の名称

電気掃除機

2. 特許請求の範囲

(1) 掃除機本体に空気吸引用のファンモータを内蔵し、このファンモータの排気側は弾性材による防音筒で包囲するとともに、この内面より長手方向に突設したリブによって同ファンモータと防音筒との間に排気間隙を設定した電気掃除機。

(2) 複数の切込みをリブにはめ込んで防音筒の内周側に吸音材を装着した請求項1記載の電気掃除機。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は家庭用の電気掃除機、特にその防音構成に関するものである。

従来の技術

電気掃除機において、その騒音源の代表的なものはファンモータである。したがって、従来は、

その排気側に吸音材を巻きするなどして騒音エネルギーを減衰するようになっていた。

また最近では、より一層の静音化を図るべくファンモータの排気側を金属・合成樹脂などの剛材よりなる防音筒で包囲したものも見受けられる。

発明が解決しようとする課題

しかし、上記従来のものにおいて、早に吸音材を巻きただけのものでは静音化促進面で限度があり、また防音筒を付加したものでは、それなりの成果は見られるが、新たに次のようない課題がでていた。

1. 防音筒が共振現象を生起して別の騒音源となる。

2. 防音筒の位置関係を正確に保つことがむづかしく、排気流路面積にアンバランスが生じる。したがって、排気流動などの分布が乱れ、気流騒音が高まる。

本発明は特に防音筒を用いた方式の課題を解決したもので、電気掃除機の静音化を一段と高めたものである。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するための本発明の第1の手段は、掃除機本体に空気吸引用のファンモータを内蔵し、このファンモータの排気側は弹性材よりなる防音筒で包囲するとともに、この内面より長手方向に突設したリブによって同ファンモータと防音筒との間に排気間隙を設定したものであり、第2の手段は、複数の切込みを上記リブにはめ込んで防音筒の内周側に防音材を接着したものである。

作用

上記第1の手段によれば、リブによってファンモータ排気側と防音筒との間の排気間隙は所定値に保たれる。しかもリブは排気を整流してその流れを円滑とするものである。

また防音筒が弹性材によりつくられているため、例え、ファンモータの振動が伝達されても共振を起こすことがない。

次に第2の手段によれば、吸着材の防音効果が付加されて、さらに静音化を促進できるとともに、同吸音材の取付けが合理的にできるものである。

内の切込み12をリブ9に差込むとともに、その切込み12の奥端をリブ9の前端の切欠き13に保持して接着してある。もちろん、第4図のごとく防音筒8の後方内部に支持リブ14を形成して吸音材11の先端も保持することも考えられる。

上記の構成において、ファンモータ2からの排気は、排気間隙10→排気通路7→排気口6と流れ、外部へ放出される。排気間隙10を排気が流れる際、リブ9で流れが整流され、また同じくリブ9で排気間隙10が均等に形成されているので流動分布なども均一化される。

ファンモータ2の騒音エネルギーは防音筒8で遮断され、一部は吸音材11により吸収される。

また防音筒8が弹性材によってつくられているところから伝達振動はその弹性によって緩衝され、共振を起こすことがない。

このような排気運動・騒音・吸音作用および共振の防止によって静音化が図られるものである。

発明の効果

以上のように本発明によれば、防音筒を上び吸

実施例

以下その実施例を添付図面を参照して説明する。

第1図～第3図において、集塵部の後方に位置して掃除機本体1内に配設されたファンモータ2は、前・後支持ゴム3、4を介して防振的に取着されている。またファンモータ2の後方からは排気フィルター5を設けた排気口6に至る排気通路7が形成してある。

ファンモータ2の排気側を包囲する防音筒8は、硬度60度以下の天然ゴムのような弹性材でつくりられており、その内周面には複数の長手方向のリブ9が形成してある。

すなわち、各リブ9の先端はファンモータ2の排気側外周面に当接して、同ファンモータ2の排気側外周面と防音筒8の内周面との間に環状の排気間隙10を形成する。そして、上記排気間隙10は前方が開放されて先の排気通路7に連なっている。

11は防音筒8の内周面に設けたフェルトなどの吸音材である。この吸音材11は複数の長手方

音材による直接的低騒音化作用はもちろん、排気流の乱れ、防音筒の共振によるいわゆる2次騒音発生の抑制作用も有効に發揮されるところから、より一段と電気掃除機の静音化を促進できるもので、また吸音材の取着は、その切込みをリブに差込むだけで行え、組立性が非常によい。

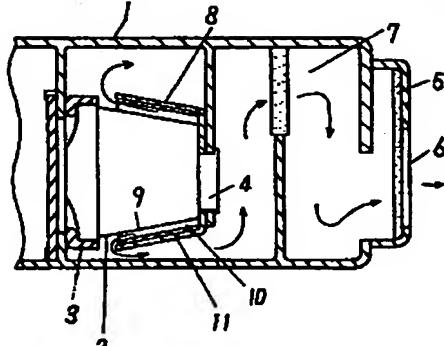
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す電気掃除機の要部断面図、第2図は防音筒の部分断面図、第3図は吸音材の部分正面図、第4図は防音筒の他の実施例を示す部分断面図である。

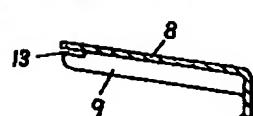
1……掃除機本体、2……ファンモータ、3……防音筒、9……リブ、10……排気間隙、11……吸音材、12……切込み。

代理人の氏名弁理士中尾誠男ほか1名

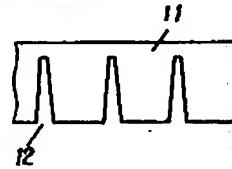
第1図
1 - 密封部本体 7 - リブ
2 - ファンモーター 10 - 排気用座
3 - 駆動用 11 - 壁面筋



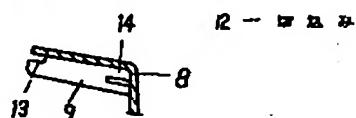
第2図



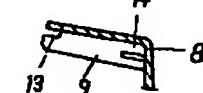
第3図



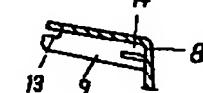
第4図



12 - 壁筋



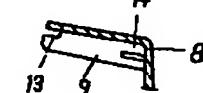
13 - 壁筋



14 - 壁筋



12 - 壁筋



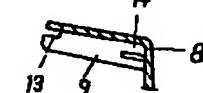
13 - 壁筋



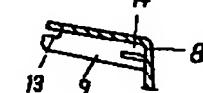
14 - 壁筋



12 - 壁筋



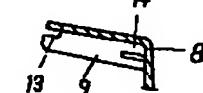
13 - 壁筋



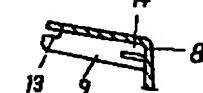
14 - 壁筋



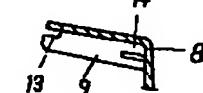
12 - 壁筋



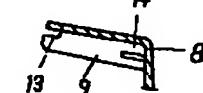
13 - 壁筋



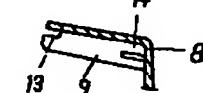
14 - 壁筋



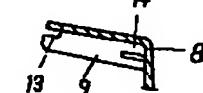
12 - 壁筋



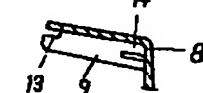
13 - 壁筋



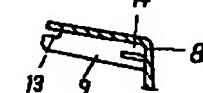
14 - 壁筋



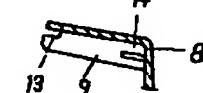
12 - 壁筋



13 - 壁筋



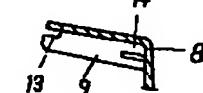
14 - 壁筋



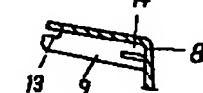
12 - 壁筋



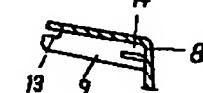
13 - 壁筋



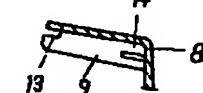
14 - 壁筋



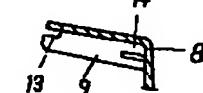
12 - 壁筋



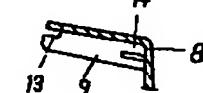
13 - 壁筋



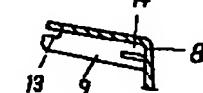
14 - 壁筋



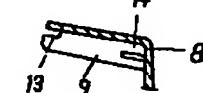
12 - 壁筋



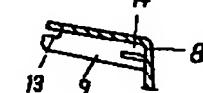
13 - 壁筋



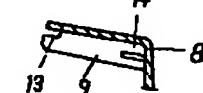
14 - 壁筋



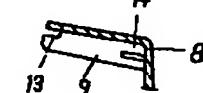
12 - 壁筋



13 - 壁筋



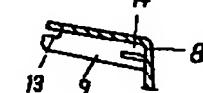
14 - 壁筋



12 - 壁筋



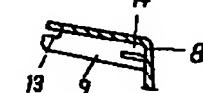
13 - 壁筋



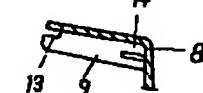
14 - 壁筋



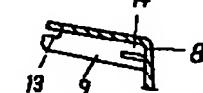
12 - 壁筋



13 - 壁筋



14 - 壁筋



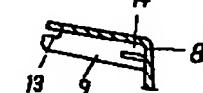
12 - 壁筋



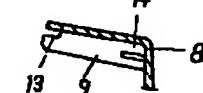
13 - 壁筋



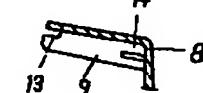
14 - 壁筋



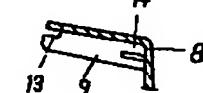
12 - 壁筋



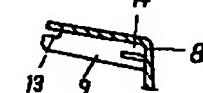
13 - 壁筋



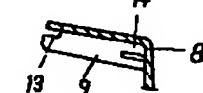
14 - 壁筋



12 - 壁筋



13 - 壁筋



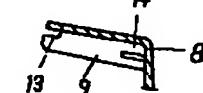
14 - 壁筋



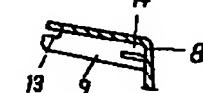
12 - 壁筋



13 - 壁筋



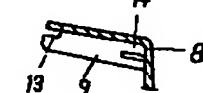
14 - 壁筋



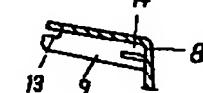
12 - 壁筋



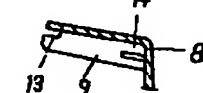
13 - 壁筋



14 - 壁筋



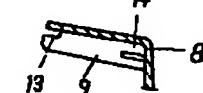
12 - 壁筋



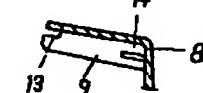
13 - 壁筋



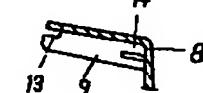
14 - 壁筋



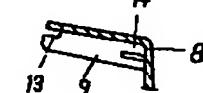
12 - 壁筋



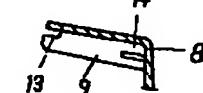
13 - 壁筋



14 - 壁筋



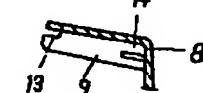
12 - 壁筋



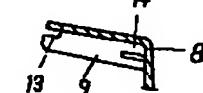
13 - 壁筋



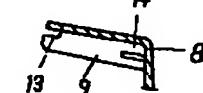
14 - 壁筋



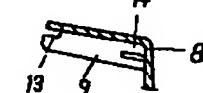
12 - 壁筋



13 - 壁筋



14 - 壁筋



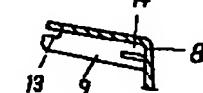
12 - 壁筋



13 - 壁筋



14 - 壁筋



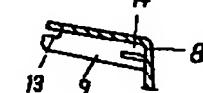
12 - 壁筋



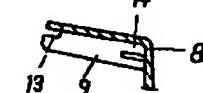
13 - 壁筋



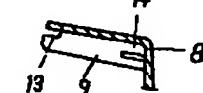
14 - 壁筋



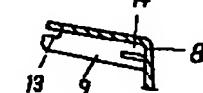
12 - 壁筋



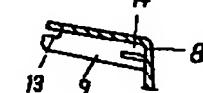
13 - 壁筋



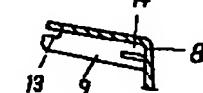
14 - 壁筋



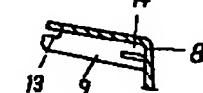
12 - 壁筋



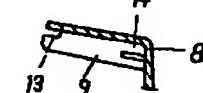
13 - 壁筋



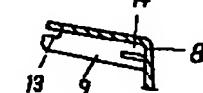
14 - 壁筋



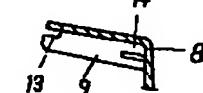
12 - 壁筋



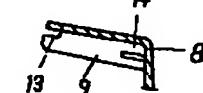
13 - 壁筋



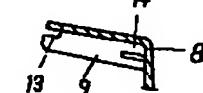
14 - 壁筋



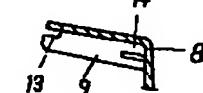
12 - 壁筋



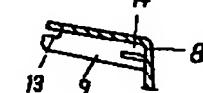
13 - 壁筋



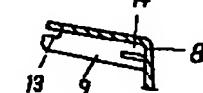
14 - 壁筋



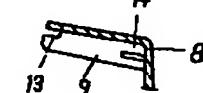
12 - 壁筋



13 - 壁筋



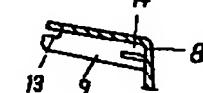
14 - 壁筋



12 - 壁筋



13 - 壁筋



14 - 壁筋



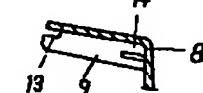
12 - 壁筋



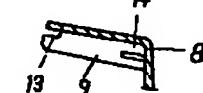
13 - 壁筋



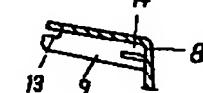
14 - 壁筋



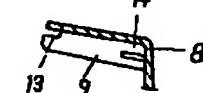
12 - 壁筋



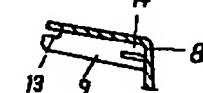
13 - 壁筋



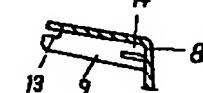
14 - 壁筋



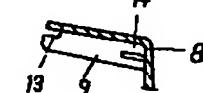
12 - 壁筋



13 - 壁筋



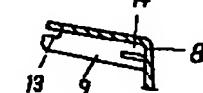
14 - 壁筋



12 - 壁筋



13 - 壁筋



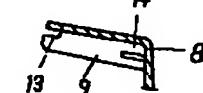
14 - 壁筋



12 - 壁筋



13 - 壁筋



14 - 壁筋

